

# VT System Übersicht

## Module und Zubehör

Name	Beschreibung	Kanäle	Wichtige Leistungsmerkmale
Last- und Messmodule (+/- 40 V): <b>VT1004A</b> <b>VT1004A FPGA</b>	Messen von Steuergeräte-Ausgängen und Beschalten mit Aktoren	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differentielle Eingänge</li> <li>Elektronische Last</li> <li>Strombelastbarkeit bis 16 A (Dauer)</li> <li>Auch mit benutzerprogrammierbarem FPGA erhältlich</li> </ul>
Last- und Messmodule (+/- 60 V): <b>VT1104</b>	Messen von Steuergeräte-Ausgängen und Beschalten mit Aktoren	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differentielle Eingänge</li> <li>Elektronische Last</li> <li>Strombelastbarkeit bis 16 A (Dauer)</li> </ul>
Stimulationsmodul: <b>VT2004A</b> <b>VT2004A FPGA</b>	Stimulieren von Steuergeräte-Eingängen und Beschalten mit Sensoren	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differentielle Ausgänge</li> <li>Widerstandsdekade</li> <li>Arbiträrer Kurvengenerator</li> <li>Auch mit benutzerprogrammierbarem FPGA erhältlich</li> </ul>
Digitalmodul: <b>VT2516A</b> <b>VT2516A FPGA</b>	Beschalten von digital genutzten Steuergeräte-Eingängen und -Ausgängen	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spannungs- und PWM-Messung</li> <li>Ausgabe von Digital- und PWM-Signalen</li> <li>Auch mit benutzerprogrammierbarem FPGA erhältlich</li> </ul>
Seriell Interface-Modul: <b>VT2710</b>	Simulation von intelligenten Sensoren und ECUs mit serieller Schnittstelle	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bis zu 4 frei konfigurierbare PSi5- und SENT-Kanäle</li> <li>2 SPI Kanäle mit jeweils 5 Chip Select Leitungen</li> <li>2 UART / RS232 / RS422 / RS485 Kanäle</li> <li>2 I2C Kanäle</li> <li>Zusätzlich 2 LVDS Kanäle für Active Probes</li> </ul>
Aufsteckmodul: <b>PSi5SENTpiggyA</b>	Aufsteckmodul zur Realisierung von einem PSi5- oder SENT-Kanal auf dem seriellen Interface-Modul VT2710	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensorversorgung mit bis zu 25 V / 200 mA</li> <li>Erzeugung von PSi5-Synchronisationspulsen mit frei wählbarer Spannung, Flankensteilheit und Haltezeit</li> <li>Erzeugung strommodulierter Signale mit freier Auswahl der low- und high-Ströme sowie einer Datenrate bis zu 200 kBit/s</li> <li>Unterstützung PSi5 SPC (Short PWM Code) Protokoll</li> <li>Aufschaltung von Kurzschlüssen auf PSi5 oder SENT Kanäle</li> <li>Simulation unterschiedlicher Widerstands- und Kapazitätslasten für den gesamten Buskanal oder einzelne Komponenten</li> </ul>
Strommessmodul: <b>VT2808</b>	Messen von Strömen mit Hilfe von Shunt-Widerständen und Spannungen	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strommessung (auto-range) <math>\pm 0,05</math> A, <math>\pm 1</math> A or <math>\pm 16</math> A</li> <li>Strommessung mit externem Shunt <math>\pm 100</math> mV</li> <li>Spannungsmessung 16 bit, <math>\pm 60</math> V, single-ended oder externe Referenz möglich</li> </ul>
Universelle Analog-I/O-Module: <b>VT2816A</b> <b>VT2816A FPGA</b>	Analoge Ein- und Ausgänge mit Signalkonditionierung	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 analoge Ausgänge</li> <li>12 analoge Messkanäle bis 60 V</li> <li>8 Strommesskanäle bis 5 A</li> <li>Auch mit benutzerprogrammierbarem FPGA erhältlich</li> </ul>
Universelles Relaismodul: <b>VT2820</b>	Relais zur individuellen Verdrahtung und Nutzung	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strombelastbarkeit bis 6 A pro Relais</li> </ul>
Schaltmatrix-Modul <b>VT2832</b>	Matrixmodul zur individuellen Verschaltung von Strömen	8 Spalten x 4 Zeilen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belastbarkeit bis 16A / 60V pro Spalte</li> <li>Strom- und Spannungsmessung pro Spalte</li> <li>PWM-Schalten bis 10 kHz und Bitstrom-Schalten</li> <li>4 zusätzliche reine Schaltkanäle</li> </ul>
Universelle Digital-I/O-Module: <b>VT2848</b> <b>VT2848 FPGA</b>	Digitale Ein- und Ausgänge mit Signalkonditionierung	48	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verarbeiten digitaler Signale bis 60 V</li> <li>Erzeugen und Messen von PWM-Signalen</li> <li>Auch mit benutzerprogrammierbarem FPGA erhältlich</li> </ul>
Realtime-Modul: <b>VT6020</b>	Rechenmodul zur Ausführung des Echtzeiteils von CANoe direkt im VT System	4 PCI Express	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Atom® E3950, 1,6 GHz Prozessor</li> <li>PCI-Express-Anschlüsse für VT System Netzwerkmodule</li> <li>Passiv gekühlt, kein Lüfter</li> </ul>
Realtime-Modul: <b>VT6060</b>	Hochleistungsrechenmodul zur Ausführung des Echtzeiteils von CANoe direkt im VT System	8 PCI Express	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel® Core™ i7-9850HE, 2,70 GHz Prozessor</li> <li>PCI-Express-Anschlüsse für VT System Netzwerkmodule</li> <li>Geregelter Lüfter, benötigt 2 Slots</li> <li>Unterstützung von Extended Realtime (ERT) aus der Vector Tool Plattform (VTP)</li> </ul>

Name	Beschreibung	Kanäle	Wichtige Leistungsmerkmale
Netzwerkmodul: <b>VT6104A</b>	Netzwerkschnittstelle für die Realtime-Module VT6011 und VT6051A im VT System	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt CAN, LIN, J1708, CAN FD, K-Line (2 Kanäle)</li> <li>• Schaltbare Terminierungswiderstände</li> <li>• Relais für Leitungsunterbrechungen und Kurzschlüsse</li> </ul>
Netzwerkmodul: <b>VT6204</b>	Siehe VT6104A	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe VT6104A; unterstützt zusätzlich FlexRay</li> </ul>
Ethernet Netzwerkmodul: <b>VT6306</b>	Automotive Ethernet Netzwerkschnittstelle für die Realtime-Module VT6011 und VT6051A im VT System	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 Automotive Ethernet-Kanäle auf spezifischem Aufsteckmodul</li> <li>• Zwei 100BASE-TX/1000BASE-T-Kanäle</li> <li>• Hochgenaue Zeitstempel für Ethernet-Frames</li> <li>• HW sync (1µs) mit mehreren Netzwerk-Modulen</li> <li>• Medienkonversion zwischen Ethernet-Netzwerken</li> <li>• Flexible HW-basierte Frame-Filter</li> <li>• Multiple konfigurierbare Test-Zugangspunkte</li> <li>• Konfigurierbarer Layer2-Switch-Modus</li> </ul>
Aufsteckmodul: <b>100BASE-T1piggy 1101</b> <b>1000BASE-T1piggy 88Q2112</b>	Aufsteckmodul zur Realisierung von sechs 100BASE-T1- bzw. 1000BASE-T1-Kanälen auf dem Ethernet Netzwerkmodul VT6306	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Fehlerinjektion und Signalverschaltung</li> <li>• Transceiver NXP TJA1101 bzw. Marvell 88Q21112 auf allen Kanälen</li> </ul> Nur mit 100BASE-T1piggy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellbare Signaldämpfung auf 3 Kanälen</li> <li>• Resistive Dämpfungswerte von 5 Ω ... 2.555 Ω</li> </ul>
Stromversorgungsmodul (+/- 40 V): <b>VT7001A</b>	Beschalten der Stromversorgungsanschlüsse eines Steuergeräts (z.B. Klemme 15 und Klemme 30 eines Steuergeräts)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansteuern von 2 externen Netzteilen über RS-232 und analoger Steuerspannung</li> <li>• Internes Netzteil (max. 2 A)</li> <li>• Strombelastbarkeit bis 70 A (Dauer)</li> <li>• Strommessung (Auto-Ranging 100 µA ... 100 A)</li> </ul>
Stromversorgungsmodul (+/- 60 V): <b>VT7101</b>	Beschalten der Stromversorgungsanschlüsse eines Steuergeräts (z. B. Klemme 15 und Klemme 30 eines Steuergeräts)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansteuern von 2 externen Netzteilen über RS-232 und analoger Steuerspannung</li> <li>• Internes Netzteil (max. 2 A)</li> <li>• Strombelastbarkeit bis 70 A (Dauer)</li> <li>• Strommessung (Auto-Ranging 100 µA ... 100 A)</li> </ul>
Rotationssensormodul: <b>VT7820</b>	Applikationsplatine für das Erweiterungsmodul VT7900A FPGA zur Simulation von Rotationssensoren	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulation von Raddrehzahlsensoren des S-, I- und V-Typs</li> <li>• Simulation von Kurbel- und Nockenwellensensoren</li> <li>• Zähnezahl des Geberrads einschließlich Lücken frei konfigurierbar</li> <li>• Spannungs- oder strommoduliertes Signal</li> <li>• Digitalpegel und Flankensteilheit frei einstellbar</li> </ul>
Erweiterungsmodul: <b>VT7900A</b> <b>VT7900A FPGA</b>	Erweiterungsmöglichkeit für das VT System durch einfaches Integrieren anwendungsspezifischer Elektronik	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Träger für anwendungsspezifische Applikationsplatine</li> <li>• Volle Integration in CANoe</li> <li>• Auch mit benutzerprogrammierbarem FPGA erhältlich</li> </ul>
Testmodul für Smart-Charging-Kommunikation: <b>VT7970</b>	Qualcomm-basiertes Modul zum Testen der Ladekommunikation zwischen E-Fahrzeugen und Ladesäulen	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simuliert das E-Fahrzeug oder die Ladesäule</li> <li>• PWM- und PLC-Kommunikation</li> <li>• Qualcomm PLC-Chip</li> </ul>
Testmodul für Smart-Charging-Kommunikation: <b>VT7971</b>	Vertexcom-basiertes Modul zum Testen der Ladekommunikation zwischen E-Fahrzeugen und Ladesäulen	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simuliert das E-Fahrzeug oder die Ladesäule</li> <li>• PWM- und PLC-Kommunikation</li> <li>• Vertexcom PLC-Chip</li> </ul>
Backplane: <b>VT8006A</b>	Backplane für die Kommunikation mit den VT System Modulen in 19"-Gehäusen halber Breite	6 Slots	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Deaktivierung nicht benutzter Slots</li> <li>• Mehrere Backplanes sind kaskadierbar</li> </ul>
Backplane: <b>VT8012A</b>	Backplane für die Kommunikation mit den VT System Modulen in 19"-Rahmen/Gehäusen	12 Slots	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Deaktivierung nicht benutzter Slots</li> <li>• Mehrere Backplanes sind kaskadierbar</li> </ul>
Netzteilmodul: <b>VTC8920B</b>	12 V Netzteil als Einschubmodul für die Versorgung des VT Systems	2 Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 W Ausgangsleistung</li> </ul>
<b>Tischgehäuse 42 TE</b>	Tischgehäuse in halber 19"-Breite	6 Slots	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Einbau der Backplane VT8006A</li> <li>• Zusätzlicher Raum für Zirkulation der Kühlluft</li> </ul>
<b>Tischgehäuse 84 TE</b>	Tischgehäuse in voller 19"-Breite	12 Slots	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Einbau der Backplane VT8012A</li> <li>• Zusätzlicher Raum für Zirkulation der Kühlluft</li> </ul>
<b>Baugruppenträger 84 TE</b>	Baugruppenträger in voller 19"-Breite für den Einbau in 19"-Racks	12 Slots	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Einbau der Backplane VT8012A</li> </ul>
<b>Tischnetzteil</b>	12 V Tischnetzteil für die Versorgung des VT Systems	1 Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 150 W Ausgangsleistung</li> </ul>